



This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002. 12. 31
【발명의 명칭】	테이프 레코더의 헤드드럼 조립체
【발명의 영문명칭】	A head drum assembly of tape recorder
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046970-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	백충흠
【성명의 영문표기】	BAIK, CHUNG HUM
【주민등록번호】	641010-1820921
【우편번호】	442-725
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골 주공A 832동 2002호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강태길
【성명의 영문표기】	KANG, TAE GIL
【주민등록번호】	590423-1402916
【우편번호】	442-810
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 956-2번지 대우아파트 301동 103호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

## 【수수료】

【기본출원료】	12	면	29,000	원
---------	----	---	--------	---

【가산출원료】	0	면	0	원
---------	---	---	---	---

【우선권주장료】	0	건	0	원
----------	---	---	---	---

【심사청구료】	3	항	205,000	원
---------	---	---	---------	---

【합계】	234,000	원		
------	---------	---	--	--

## 【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 디지털 비디오 카메라와 같은 소형 캠코더의 헤드드럼 조립체에 관한 것으로, 회전드럼의 상방에 위치하도록 샤프트에 결합되는 드럼커버를 예컨대, 알루미늄 합금재와 같은 도전재로 성형함으로써, 기존 헤드드럼 조립체의 절연성 드럼커버에 각각 별도 구비되도록 설치되는 도전성 부시부재와 접지판을 동시에 배제하여 보다 단순화된 구조로 개선함에 따라 부품수 절감 및 공정삭감 등에 의해 제조비용의 절감과 조립생산성 향상 효과를 얻을 수 있도록 구성한 헤드드럼 조립체를 제공함.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

테이프 레코더, 헤드드럼, 드럼커버, 접지판



## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

테이프 레코더의 헤드드럼 조립체{A head drum assembly of tape recorder}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는 각각 종래 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 개략적으로 도시해 보인 단면도 및 분리 사시도,

도 3 및 도 4는 각각 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 개략적으로 도시해 보인 단면도 및 분리 사시도.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

210...회전드럼

220...고정드럼

230...드럼커버

230a...결합공

251, 252...로타리 트랜스포머

253...서브회로기판

253a...결합공

260...모터 로터

261...로터 케이스

262...마그네트

270...모터 스테이터

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <10> 본 발명은 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 관한 것으로서, 특히 디지털 비디오 카메라(DVC) 등의 소형 캠코더와 같은 테이프 레코더에 채용되는 비교적 소형의 헤드드럼 조립체에 관한 것이다.
- <11> 일반적으로, 디지털 비디오 카메라(DVC)와 같은 소형 캠코더나 브이.씨.알.(VCR) 등의 테이프 레코더 데크에는 자기테이프를 스캐닝하여 영상정보를 기록/재생하는 자기헤드가 고속 회전 가능하도록 설치되는 헤드드럼 조립체가 구비된다.
- <12> 도 1은 테이프 레코더 특히, 소형 캠코더의 데크에 설치되는 헤드드럼 조립체(100)의 한 전형을 개략적으로 도시해 보인 단면도로서, 이를 참조하면 주행하는 자기테이프(미도시)를 스캐닝하여 영상정보를 기록/재생하기 위한 자기헤드(h)를 지지하여 샤프트(140)에 회전 가능한 상태로 설치되는 회전드럼(110)과, 그 회전드럼(110)을 사이에 두고 상기 샤프트(140)의 하방과 상방에 각각 위치하도록 압입되는 고정드럼(120) 및 드럼커버(130)를 포함한다.
- <13> 상기 회전드럼(110)과 드럼커버(130)의 사이에는 각각 자기헤드(h)와 서브회로기판(153) 간의 신호교신을 위해 서로 대면되도록 설치되는 1쌍의 로타리 트랜스포머(151)(152)가 설치된다.
- <14> 상기 회전드럼(110)의 저면에는 링형 로터케이스(161)의 내부에 도너츠형 마그네트(162)가 구비된 모터 로터(160)가 설치되며, 상기 고정드럼(120)의 상면에는 모터 스테이터(170)가 설치된다.

- <15>      상기 모터 스테이터(170)는 소위, FP 코일(Fine Pattern Coil)을 디스크 형태로 제작하여 상기 도너츠형 마그네트(162)와 대면한 상태로 근접되게 설치할 수 있도록 한 것으로서, 이에 따라 소형 헤드드럼 조립체의 구성을 가능토록 한 것이다.
- <16>      상기 드럼커버(130)는 도시된 바와 같이 상기 회전드럼(110)상에 위치하도록 상기 샤프트(140)에 압입되는 플랜지형의 도전성 부시부재(131)와, 1쌍의 스크류(s)에 의해 상기 부시부재(131)에 결합되도록 수지몰딩으로 형성된 커버부재(132)와, 상기 스크류(s)의 어느 하나에 의해 상기 커버부재(132)의 상면에 노출 가능한 상태로 지지되도록 상기 서브회로기판(153)에 전기적으로 연결된 도전성 접지판(earth plate; 133)을 포함한다. 도면중 미설명 부호 140a와 140b는 베어링, 141은 탄성부재이다.
- <17>      상술한 바와 같은 구성을 가지는 종래 헤드드럼 조립체(100)의 경우, 상기 커버부재(132)가 절연체인 수지몰딩체로 형성됨에 따라 헤드드럼 조립체(100)의 접지를 위하여 상기 서브회로기판(153)과 상기 접지판(133)의 통전이 가능하도록 도전성 부시부재(131)와 스크류(s)가 개재되도록 설치되는 구성을 가지게 된다.
- <18>      따라서, 상기한 바와 같은 종래 헤드드럼 조립체에 따르면, 드럼커버(130)가 부시부재(131)와, 커버부재(132), 접지판(133) 및 그들의 결합을 위한 1쌍의 스크류(s)와 같은 다수의 구성부품으로 이루어짐에 따라 예컨대, 상기 서브회로기판(153)에 대한 상기 접지판(133)의 납땜공정이나 상기 부시부재(131)에 대한 상기 커버부재(132)의 본딩공정 추가 등으로 인하여 조립공수가 늘어남으로써, 생산성 저하와 제조원가의 상승 요인이 된다는 문제점을 가지고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 따라서, 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는 상술한 바와 같은 종래 헤드드럼 조립체 특히, 드럼커버가 가지는 문제점을 감안하여 이를 개선하고자 창출된 것으로서, 본 발명의 목적은 드럼커버의 구조 개선에 의해 조립생산성 향상 및 제조원가 절감을 도모할 수 있는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 제공하기 위한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기한 목적 달성을 위하여 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체는, 자기헤드를 지지하여 샤프트에 회전 가능한 상태로 설치되는 회전드럼과, 그 회전드럼의 하방과 상방에 나란하게 배치되도록 상기 샤프트에 결합되는 고정드럼 및 드럼커버와, 상기 자기헤드와의 신호교신을 위해 상기 회전드럼과 드럼커버의 사이에 설치되는 회로기판을 포함하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 있어서, 상기 드럼커버는 상기 샤프트에 접촉 가능한 상태로 압입되도록 도전재로 형성되며, 그 도전재 몸체에 상기 회로기판을 통전 가능한 상태로 지지하는 결합부재가 설치되는 것을 특징으로 한다.

<21> 본 발명의 일측면에 따르면, 상기 드럼커버는 상기 회전드럼 및 고정드럼과 동일재질로 이루어지는 것이 바람직하며, 상기 결합부재는 상기 드럼커버와 상기 회로기판상에 각각 대응하도록 형성된 결합공에 체결되는 스크류가 바람직하다.

<22> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체를 상세하게 설명한다.

<23> 도 3 및 도 4를 참조하면 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체(200)는, 자기테이프를 스캐닝하여 정보를 기록/재생하기 위한 자기헤드(h)를 회전 가능한 상태로 지지하



는 회전드럼(210)과, 그 회전드럼(210)을 사이에 두고 그 중심축공에 결합된 샤프트(240)의 하방과 상방에 각각 위치하도록 압입되는 고정드럼(220) 및 드럼커버(230)를 포함한다.

<24>      상기 회전드럼(210)과 드럼커버(230)의 사이에는 각각 자기헤드(h)와 서브회로기판(253)간의 신호교신을 위해 서로 대면되도록 설치되는 1쌍의 로타리 트랜스포머(251)(252)가 설치된다.

<25>      상기 회전드럼(210)의 저면에는 링형 로터케이스(261)의 내부에 도너츠형 마그네트(262)가 구비된 모터 로터(260)가 설치되며, 상기 고정드럼(220)의 상면에는 모터 스테이터(270)가 설치된다.

<26>      상기 모터 스테이터(270)는 소위, FP 코일(Fine Pattern Coil)을 디스크 형태로 제작하여 상기 도너츠형 마그네트(262)와 대면한 상태로 근접되게 설치할 수 있도록 한 것으로서, 이에 따라 소형 헤드드럼 조립체의 구성을 가능토록 한 것이다.

<27>      상기 드럼커버(230)는 본 발명을 특징지우는 구성요소로서, 도시된 바와 같이 상기 회전드럼(210)상에 위치하도록 상기 샤프트(240)에 축공이 압입되는 것으로, 예컨대 알루미늄 합금재와 같은 도전재를 성형하여 이루어진 점에 특징이 있으며, 바람직하게는 상기 회전드럼(210)과 상기 고정드럼(220)의 재질과 동일한 재질로 이루어진다.

<28>      본 발명에 따르면, 상기 드럼커버(230)와 상기 서브회로기판(253)에는 각각 서로 대응하도록 형성된 결합공(230a)(253a)이 마련되며, 그 결합공(230a)(253a)에 스크류(s)가 체결되어 상기 드럼커버(230)와 상기 서브회로기판(253)을 통전 가능한 상태로 지지하는 점에 구성적 특징이 있다. 도면중 미설명 부호 240a와 240b는 베어링, 241은 탄성부재이다.

<29> 상술한 바와 같은 본 발명에 의한 헤드드럼 조립체의 구성적 특징에 의하면, 상기 드럼 커버(230)가 도전재로 형성됨에 따라 상기 스크류(s)에 의해 상기 드럼커버(230)와 상기 서브 회로기관(253)은 서로 통전 가능한 상태로 연결됨으로써, 상기 드럼커버(230)는 그 자체로서 접지판(earth plate)의 역할도 하게 된다.

<30> 따라서, 본 발명에 의한 헤드드럼 조립체(200)는, 기존 헤드드럼 조립체(100)의 절연성 드럼커버(130)에 각각 별도 구비되도록 설치되는 도전성 부시부재(131)와 접지판(133)을 동시에 배제할 수 있을 뿐만 아니라, 그들의 결합을 위한 스크류 개수를 줄여 도전성 드럼커버(230)라는 하나의 구성요소로 대체함으로써 보다 심플한 구성이 가능하게 된다.

#### 【발명의 효과】

<31> 이상에서 설명된 바와 같이 본 발명에 의한 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 따르면, 기존 헤드드럼 조립체(100)의 절연성 드럼커버(130)에 각각 별도 구비되도록 설치되는 도전성 부시부재(131)와 접지판(133)을 동시에 배제하여 도전성 드럼커버(230)라는 하나의 구성요소로 대체할 수 있게 됨에 따라 부품수를 절감 및 공정삭감 등에 의해 제조비용의 절감 및 조립생산성 향상 효과를 얻을 수 있다.

<32> 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능하다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

자기헤드를 지지하여 샤프트에 회전 가능한 상태로 설치되는 회전드럼과, 그 회전드럼의 하방과 상방에 나란하게 배치되도록 상기 샤프트에 결합되는 고정드럼 및 드럼커버와, 상기 자기헤드와의 신호교신을 위해 상기 회전드럼과 드럼커버의 사이에 설치되는 회로기판을 포함하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체에 있어서,

상기 드럼커버는 상기 샤프트에 접촉 가능한 상태로 압입되도록 도전재로 형성되며, 그 도전재 몸체에 상기 회로기판을 통전 가능한 상태로 지지하기 위한 결합부재가 설치되는 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서,

상기 드럼커버는 상기 회전드럼 및 고정드럼과 동일재질로 이루어진 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

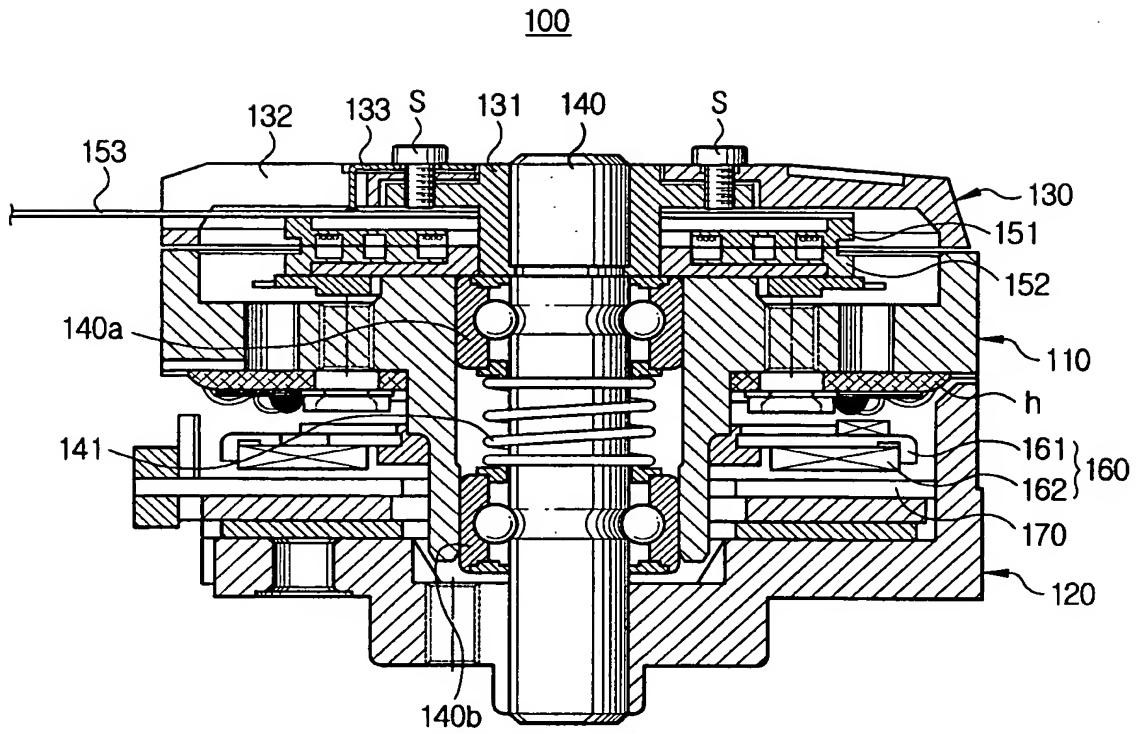
**【청구항 3】**

제1항에 있어서,

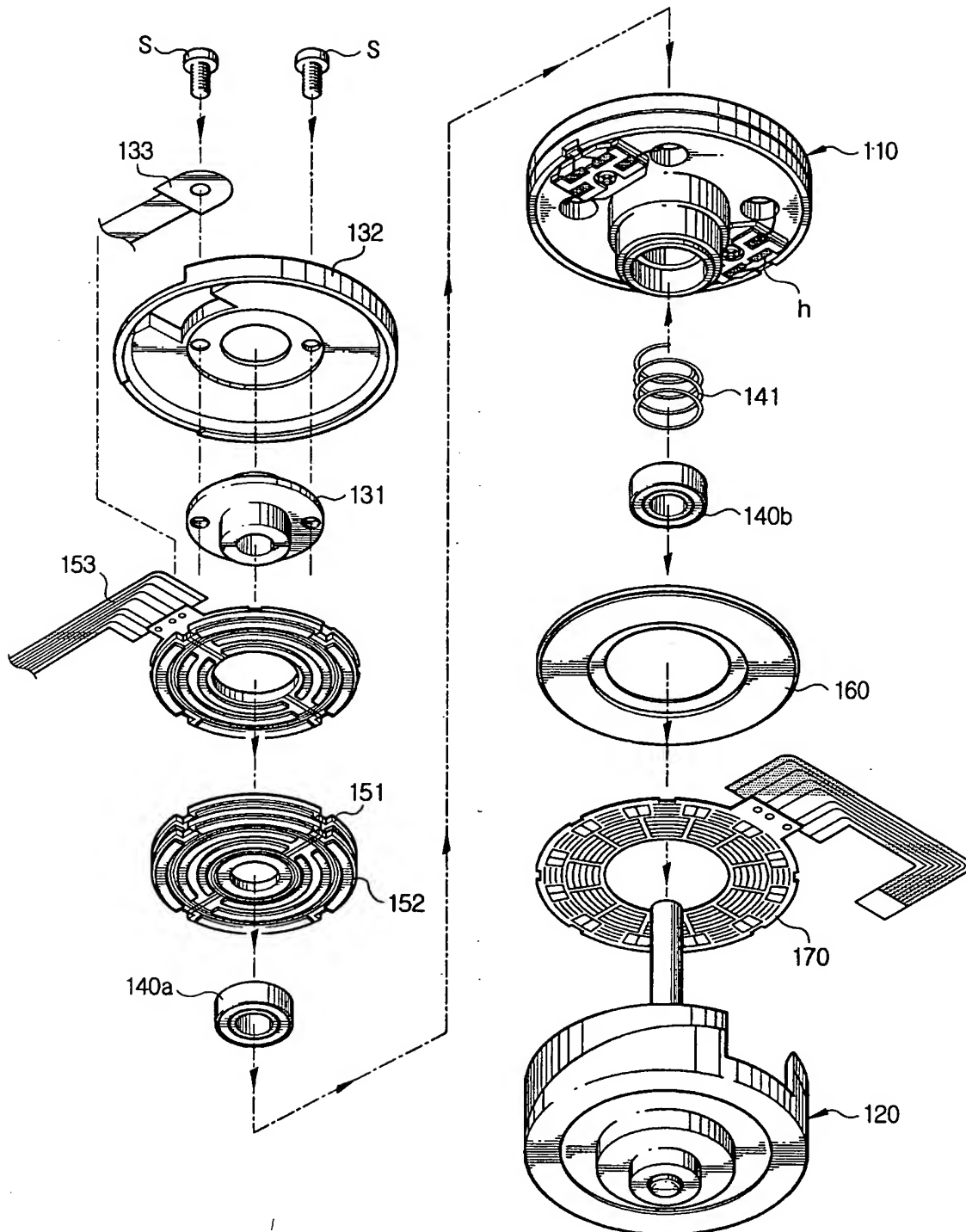
상기 결합부재는 상기 드럼커버와 상기 회로기판상에 각각 대응하도록 형성된 결합공에 체결되는 스크류인 것을 특징으로 하는 테이프 레코더의 헤드드럼 조립체.

【도면】

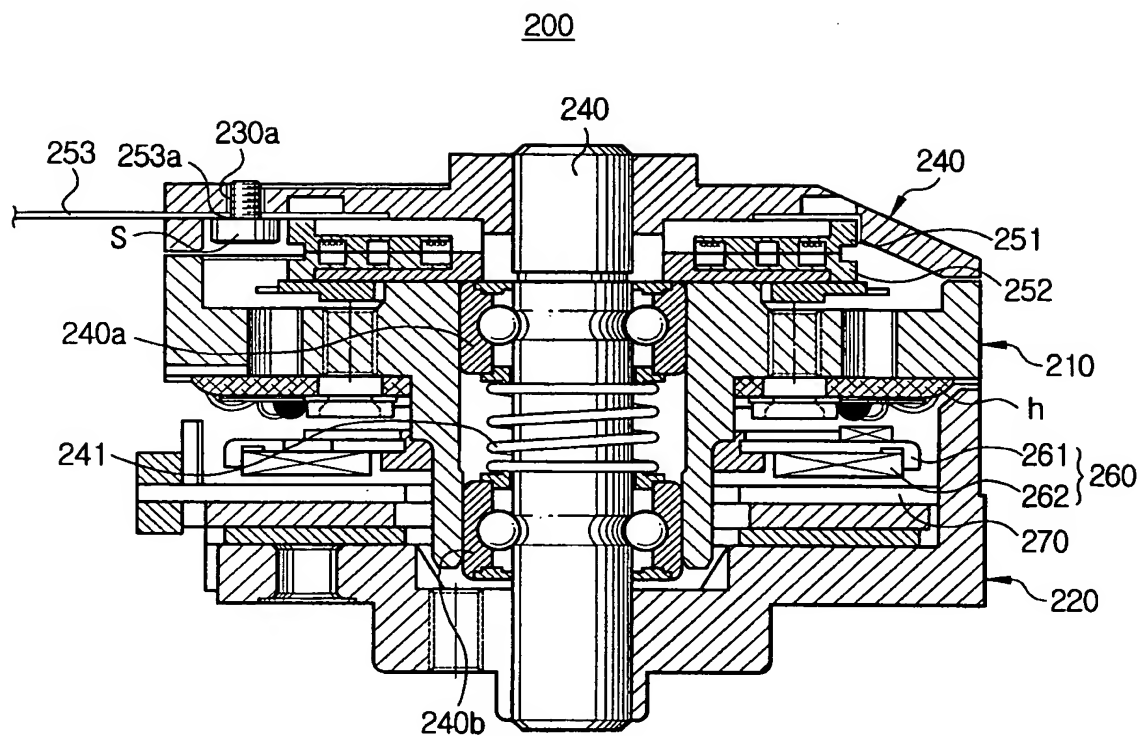
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

